RELAZIONE DELLE OSSERVAZIONI FATTE NEL CIRCONDARIO DI BORGO S...

Pietro Sgagnoni

Digitized by Google

La Storia in ogni tempo ha fatto menzione di *Pietre cadute dal Cielo;* e si trovano presso gli Scrittori ed i Filosofi più rinomati non solamente antichi Greci e Romani, ma moderni ancora di differenti nazioni, le prove più convincenti di questa terribile Meteora. Essa è stata nondimeno lungo tempo contraddetta da molti illustri Fisici, i quali considerarono chimerica ogni ricerca intorno ad essa, unicamente perchè non ritrovavano una spiegazione del fenomeno conforme a' principj già conosciuti. Ed è questa veramente la differenza, che d'ordinario distingue i pregiudizj degli uomini dotti da quelli del volgo. Questo suole adottare troppo facilmente tutto ciò, che ha le impronte del maraviglioso, e poco curandosi di esaminare se un supposto fenomeno sia possibile, ne crede l'esistenza tanto più, quanto ha più d'uopo di ricorrere a forze soprannaturali onde spiegarlo. Quelli per lo contrario avvezzi a tutto esaminare secondo le conosciute leggi della natura, ed abituati

Digitized by Google

alla compiacenza di ridurre i fatti più strani a' principj già dimostrati, negano con facilità ciò, cui non giungono le dette leggi. Non mancarono a' nostri tempi uomini ragguardevoli, i quali, se non negarono la caduta delle pietre dall'aria, sostennero però la meno ragionevole spiegazione, e ne attribuirono l'origine a qualche monte, o miniera de' luoghi vicini, da cui la forza di un turbine staccate prima, e sollevate le avesse; non so se penetrati dalla difficoltà di spiegarne la formazion nelle nuvole, o animati da spirito di opposizione (*a*). Ma non mancarono neppure altri, dotti del pari e profondi, che fecero conoscere co' più solidi argomenti la falsità di una tale spiegazione, e dimostrarono per lo meno assai chiaramente come non si opponga alle leggi della Fisica, e della Chimica, che tali pietre nel seno stesso dell'atmosfera si formino (*b*). Particolarmente poi dacchè il celebre Chimico Inglese Edward Howard seppe scegliere prima d'ogni

(*a*) Spallanzani, Opusc. scelti di Milano Tom. XVIII.
(*b*) Soldani, Osservazioni Apologetiche, con cui risponde alle obbiezioni di Spallanzani, Opusc. Sc. T. XIX.

Digitized by Google

altro la strada, che meglio guidava alla vera soluzione del problema, e dimostrare con la più esatta comparazione de' fatti, e delle cose, unico sicuro mezzo di scoprire le verità fisiche, l'identità di composizione e di origine in tutte le pietre, che si dicono cadute dall' atmosfera, e fino ad ora conosciute, convengono ormai i Fisici, che tali pietre appartengono ad una classe diversa da tutte le altre produzioni naturali, e vengono da essi distinte col nome di *Meteoroliti*, o *Pietre meteoriche*.

La loro discesa, che si è tante volte osservata in differenti luoghi del nostro Globo distantissimi gli uni dagli altri (*c*), si è rinnovata anche in quest'

(*c*) Pioggia di pietre in Roma in diversi tempi, e nelle vicinanze del fiume Negos nella Tracia per testimonianza di Tito Livio, Dione, Plinio, ed altri.

Caduta di una grossa pietra a Ensisheim nell' alto Reno l'anno 1492, che si conservava per ordine dell' Arciduca Sigismondo d' Austria nella Chiesa Parrocchiale coll' iscrizione: *De hoc multi multa, omnes aliquid, nemo satis*, per testimonianza di Butenchoën.

Caduta di 1200 pietre, una delle quali di libbre 120 in Italia nel 1510, Cardano.

Due pietre di 200 a 300 libbre cadute sul Veronese l'anno 1672, Accademia di Bourdelot.

Caduta di un sasso dall' aria sul Modenese nel 1766, Ragionamento di Domenico Troili della Compagnia di Gesù.

Pioggia di pietre a Barboutan vicino a Roquefort nel 1789.

Digitized by Google

anno sotto il nostro Cielo, come apparirà chiaramente dalla seguente Relazione, e dalle successive osservazioni.

Monsieur Locard Suddelegato del Circondario di Borgo S. Donnino partecipò per Lettera a Monsieur Nardon Amministratore Prefetto degli Stati di Parma e Piacenza, che nel giorno 19 di Aprile 1808 le Ville di Costamezzana, Pieve di Cusignano, e Varano de' Marchesi aveano sentito lo strepito di una Meteora straordinaria e sorprendente, e che nello stesso tempo erano cadute molte Pietre dall'Atmosfera. Egli inviò in un colla Lettera una di queste Pietre del peso di circa tre quarti di un kilogrammo (27 once), raccolta nella

---

Dodici pietre circa cadute a Siena nel 1794.

Una grossa pietra di 56 libbre caduta nella Contea di Yorck a Wold-Cotage nel 1795.

Una pietra di 10 libbre in Portogallo nel 1796.

Pioggia di pietre a Bénarés, Indie orientali, nel 1798.

Altra nelle vicinanze di Aigle in Normandia nel 1803.

Caduta di una pietra di 160. libbre in Russia nel 1807. Journal de Physiq. 1808.

Simile di varie Pietre in America, una delle quali del peso di un Quintale, nel 1808. Gazzetta di Genova, 25 Maggio 1808, N. 42, Data di Washington.

Ed altre comprovate per autentiche testimonianze. (Jzarn Lithologie Atmosphérique).

Digitized by Google

Villa della Pieve di Cusignano da un paesano, che l' aveva veduta discendere, ed una Relazione de' fenomeni, che ne aveano accompagnato la caduta.

Il Signor Amministratore Prefetto si degnò di consegnare al Sig. Guidotti Professore di Chimica, ed a me questa Pietra con la summentovata Relazione, ordinandoci nello stesso tempo di recarci sui luoghi, ove si diceva ch' era scoppiata la Meteora, onde rintracciarne fedelmente tutte le particolarità, non solo per verificare il fenomeno, ma ancora per conoscerne le circostanze, che lo caratterizzano, e che sono necessarie a sapersi per discoprirne l' origine, e la cagione, se pur è possibile.

Ad oggetto di adempiere l' onorevole incarico, e di soddisfare alle sagge premure del Signor Amministratore Prefetto, cui ho avuto l' onore di comunicare le mie osservazioni, io cominciai dall'approfittare di que' mezzi, che a me non meno, che a tutti gli Amatori delle Scienze naturali, e particolarmente della Mineralogía, offre spontaneo in mezzo ad un cospicuo Gabinetto il nostro illustre Concittadino Filippo

Linati, uno degl' Individui della Commissione Amministrativa degli Ospizj Civili di questa Città, distinto in ogni genere di amena e di utile Letteratura, ove sapeva io bene, che esistevano alcune Pietre meteoriche cadute nel Circondario dell' Aigle in Normandia, di cui si ha una dotta Relazione del celebre Biot stampata in Parigi l'Anno XI per ordine dell'Instituto Nazionale, come pure un frammento della Pietra di Ensisheim, ed altri di quelle cadute nel 1789 a Barboutan in vicinanza di Roquefort.

Il detto Sig. Linati non solo mi fu compagno in questo esame, ma volle ancora istruirmi esattamente intorno alla qualità de' minerali del Paese, che io dovea visitare. Fra i pezzi, ed i frammenti di tutte le sostanze minerali da me osservate non ne trovai uno, che fosse somigliante ne' caratteri esteriori di superficie, o di frattura alle masse meteoriche, che sono state, come accennai di sopra, giustamente separate da tutti i prodotti naturali sino ad ora conosciuti. Passai in seguito alla comparazione della Pietra caduta alla Pieve di Cusignano con quelle cadute all'

Digitized by Google

Aigle nel 1803, e a Barboutan nel 1789, ed ebbi il piacere di riconoscere una perfetta somiglianza tanto nella crosta, o superficie esteriore nera, e debolmente scintillante all'acciarino, quanto nella frattura di un colore grigio cinerizio sparsa di punti, o di varie parti lucide e metalliche, le quali però in quelle dell'Aigle erano già ossidate, e più piccole, e di un tessuto granelloso, simile a quello di un *grès* (pietra grigia) grossolano.

Io ritrovai la gravità specifica della Pietra dell' Aigle con la Bilancia Idrostatica, e coll'Areometro di Nicholson 3, 43, della Pieve 3, 39, d' Ensisheim 3, 47, e di Barboutan 3, 50. La gravità specifica della Pietra di Bénarés datacì dal Conte di Bournon è 3, 52, e quella della Pietra di Siena 3, 41. Queste picciole differenze, e la somiglianza de' caratteri esterni fisici mi diedero un grado di probabilità vicino alla certezza morale della Meteora osservata, il quale si rendeva anche più prossimo riflettendo, che giusta le sperienze, ed osservazioni di Howard, di Biot, e di altri illustri Fisici, trovasi ancora la

Digitized by Google

stessa somiglianza tanto tra i principj, che le compongono, quanto tra' fenomeni, da cui esse soltanto hanno origine.

Fornito di tali cognizioni io partii da Parma il giorno 4 di Maggio in compagnia del Signor Guidotti, proponendomi di seguire nelle mie ricerche lo stesso ordine, che il citato Biot avea tenuto nel suo viaggio fatto pel medesimo oggetto nel *Dipartimento de l' Orne;* e portai meco un frammento delle Pietre meteoriche dell' Aigle, che il suddetto Signor Linati ebbe la bontà di affidarmi, e che dovea servirmi di stromento, o di termine di comparazione.

Arrivammo a Borgo S. Donnino alle ore 7 della sera, ove il Suddelegato Monsieur Locard, cui eravamo indirizzati, ebbe la bontà di somministrarci i mezzi di ottenere le necessarie cognizioni ne' differenti luoghi del nostro viaggio, avvisando ad un tempo ciascun *Maire* di recarsi subito nella Villa di Cella distante circa 3 leghe al Sud-Est da Borgo S. Donnino, ov' era successo lo scoppio della Meteora.

Lo stesso Suddelegato avea sentito chiaramente nella giornata del 19 tra mezzodì ed un' ora lo strepito della

Digitized by Google

Meteora . Io mi trovava , mi diss'egli allora , sul Ponte di Stirone nella posizione più favorevole per sentire , e giudicare da qual parte proveniva il rumore ; esso era simile a quello de' razzi , o fuochi d'artifizio quando scoppiano . Molti colpi si succedettero senza interruzione , e tutti al Sud-Est . Io non ho veduto alcun fuoco nell'aria ; il Cielo era sereno verso quella parte , ma faceva molto vento . Io gli presentai la Pietra dell' Aigle , che riconobbe subito da' caratteri esteriori simile a quella , ch'era caduta nel suo Circondario , con la sola differenza , che egli la trovava un poco più nera nella sua superficie esteriore , e un poco ossidata in differenti punti della frattura .

Gli altri abitanti di Borgo San Donnino , che aveano sentito lo stesso rumore senza veder nulla , indicavano precisamente e lo stesso giorno , e la stessa ora . Il dì seguente (Giovedì giorno 5) noi partimmo alle cinque ore della mattina per Cella di Costamezzana . Strada facendo incontrammo alcuni Villani , che lavoravano alla campagna , ed avendoli io interrogati sui fenomeni della Meteora , essi

Digitized by Google

m'indicarono esattamente il giorno, l'ora, la direzione, e la qualità del rumore; ma non aveano veduto nell'aria nè fuoco, nè fumo, e solamente aveano inteso dire, che erano cadute pietre dal Cielo nelle Ville di Cella, e della Pieve di Cusignano. In vicinanza della Chiesa di Cella un Coltivatore chiamato Michele Grassani mi disse, ch'egli stesso avea raccolta una di queste Pietre, che non ne avea giammai vedute di somiglianti, e che l'avea in seguito ceduta al Capitano di Riviano Signor Montecchi, e mi fece vedere sul terreno il foro, da cui l'aveva estratta. Ecco la sua testimonianza:

Ad un'ora in circa dopo il mezzodì del giorno 19 di Aprile io lavorava solo in questo Campo, che è vicino ad una Casa detta *de' Barbieri*. L'aria era tranquilla, ed il Cielo coperto da nuvole rare ed interrotte, quando improvvisamente sentii lo strepito di due colpi violenti l'un dopo l'altro, simili a quelli di un cannone, seguiti da altri frequenti minori scoppj, a' quali successe un tuono sordo, o un rumore simile a quello di un gran fuoco in un

Digitized by Google

cammino : e in mezzo a questo strepito m'accorsi , che cadde un corpo poco lontano da me ; ma lo spavento, da cui fui preso , m'impedì di segnare il luogo ov'era caduto . Una mezz'ora dopo , tornato in calma , io trovai questo corpo alla distanza di 40 passi dal luogo , in cui era nell' istante dello scoppio della Meteora , conficcato nel terreno alla profondità di circa 3 pollici , che io raccolsi , e cedetti al Capitano Montecchi . Non vi fu alcuna comparsa nell'aria nè di fuoco , nè di fumo .

Io gli mostrai la Pietra Meteorica dell' Aigle , che riconobbe subito simile a quella , ch'egli avea raccolta , soggiugnendo per altro , che la Pietra dell' Aigle era nella superficie più nera , e meno bianca nella frattura .

Il terreno di questa Villa , e delle circonvicine non somministra niente fra i suoi prodotti naturali , che possa dirsi simile a'Meteoroliti. Alessandro Tanzi , ed altri Coltivatori , che erano lontani da Michele Grassani, sentirono pur essi lo stesso strepito, e s'avvidero della caduta non solamente di questo stesso corpo , ma ancora di altri due in

Digitized by Google

un vicino bosco. Essi tentarono inutilmente di ritrovarli.

Io ho veduto dopo il mio ritorno a Parma la Pietra ceduta da Grassani al Signor Montecchi, e posseduta presentemente dal Signor Linati. Ella è di 336 grammi (una libbra circa), e simile affatto alla Pietra inviata dal Signor Suddelegato, ed alle altre Pietre Meteoriche cadute in altri ben lontani Paesi.

Il Paroco della Chiesa di Cella e suo Nipote rinchiusi in loro casa, ed occupati nell'istante della Meteora intorno a differenti oggetti, non sentirono alcun rumore; ma assicurano, che moltissimi contadini, che lavoravano alla campagna, attestano lo stesso fatto, e che su di esso avrei potuto raccogliere altre esatte informazioni alla Pieve di Cusignano, distante da Cella una lega circa all'Ovest, in un luogo detto la *Gabbiana*, ov'era caduta una grossa Pietra. Io mi portai dunque con la stessa compagnia alla casa dell'Arciprete di questa Villa già ottuagenario, che noi trovammo ammalato. Egli non avea sentito alcun rumore; ma mi assicurò, che tutti i suoi parrocchiani raccontavano lo stesso fenomeno, e che Marco

Digitized by Google

Orlandelli coltivatore avea raccolta una grossa Pietra in un campo della sua Villa chiamata *Vignabora* ne' confini della Villa di Varano de' Marchesi. Fummo raggiunti alla Pieve dal Signor Rossi *Maire* di Medesano, quello stesso, che avea inviata la Pietra, e la Relazione della sua caduta al Signor Locard, e ci consigliò di portarci subito a Varano de' Marchesi, Villa distante dalla Pieve una lega circa al Sud, ove noi avremmo potuto interrogare il suddetto Marco Orlandelli, ed il Signor Arciprete Picelli Ecclesiastico attivo ed intelligente. Con la guida del Signor *Maire*, ed in compagnia del Signor Guidotti, io mi recai lo stesso giorno Giovedì a Varano, ove ebbi il dispiacere di non vedere il Signor Arciprete, che era già partito per Borgo San Donnino. Io interrogai subito il Signor Cappellano Don Antonio Sidoli, il quale mi rispose, che trovandosi nello stesso giorno sul terrazzo della casa sentì nell'ora accennata lo strepito già descritto da Michele Grassani, dicendo però, che ebbe una durata di circa 4 minuti; ma non vide nè fuoco, nè fumo nell'aria, nè sentì alcun odore di zolfo: do-

Digitized by Google

po di che i Paesani gli significarono, che erano cadute dal Cielo le Pietre ne' boschi, e ne' monti, che circondano ad una piccola distanza la Chiesa, e che Marco Orlandelli ne avea raccolta una in un campo della Pieve di Cusignano ne' confini di Varano de' Marchesi.

Aggiunse lo stesso Signor Sidoli, che il Signor Arciprete, trovandosi similmente sul terrazzo, vide nell' istante dello scoppio, come si trova ancora annunziato nella Relazione di Monsieur Locard, vide sollevarsi tra gli avanzi di un vecchio Castello di Varano, e Monte Grolo, un globo di fumo densissimo, che lasciando un sensibile odor di zolfo si portò ad una grande altezza, ed in seguito si dissipò. Leggesi ancora nella citata Relazione, che nel tempo della Meteora, essendo il Cielo in parte coperto da nuvole cinerizie, il Signor Arciprete sentì soffiare un vento, che lasciava un odore di zolfo, e di bitume. Tali circostanze diedero sospetto ad alcuni di una eruzione Vulcanica; ma non se n'è trovato il menomo segno, nè nelle vicinanze del suddetto Castello, ove si trasferirono,

Digitized by Google

superando le balze di que' Monti, il *Maire* di Medesano, ed il Signor Guidotti, nè in altri luoghi accuratamente visitati.

Finalmente io interrogai il nominato Marco Orlandelli della Pieve di Cusignano. Questi fece lo stesso racconto intorno allo scoppio, ed a' fenomeni della Meteora del 19, e in mezzo allo strepito, che lo spaventò, vide cadere rapidamente alla distanza di circa 40 passi un *grosso pugno*, o un globo di fumo in direzione Nord-Sud, che sollevò, e sparse la terra, e la polvere a qualche distanza. Egli lo credette una pietra di folgore, e mandò tosto suo figlio, testimonio di questo fatto, a vedere che cos' era caduto. Questi corse, e trovò la pietra conficcata nel terreno ad una profondità di circa tre decimetri (un mezzo braccio); volle raccoglierla, ma sentì abbruciarsi le mani, e gridò a suo padre, che era ferro infuocato, e che portasse una zappa. Questi venne, e l'estrasse ancora calda. È quella stessa pietra, che il Signor Locard inviò al Signor Amministratore. Essa non è intiera; vi manca un frammento di 61 grammi

Digitized by Google

(oncie due , e un quarto) , che i villani separarono in seguito per curiosità , e che ora appartiene al suddetto Signor Linati .

Fra i prodotti naturali del terreno di queste Ville non si trova niente , che sia simile alle Pietre Meteoriche.

Molti paesani di Varano , e di altre Ville vicine, attestano di aver veduti altri globi, o striscie di fumo a discendere , e credono , che fossero pietre , ch' essi aveano fino d' allora tentato inutilmente di discoprire .

Io presentai un frammento della Pietra dell' Aigle a Orlandelli , e a' suoi compagni , che lo riconobbero subito per una Pietra caduta dal Cielo ; anzi uno di essi , che conservava un picciolo frammento della Pietra di Orlandelli, volle egli stesso farne il paragone ; e lo trovò affatto simile a quello dell' Aigle anche nel colore della scorza , che era nerissimo in quel della Pietra di Orlandelli .

L' estensione , in cui dicesi , che le pietre sono cadute , è da Cella di Costamezzana alla Pieve di Cusignano , ed a Varano de' Marchesi , e comprende uno spazio di circa una lega qua-

Digitized by Google

drata. Ciò nondimeno io non ne ho potuto vedere che tre; l'una cioè dell'Orlandelli di tre quarti di un kilogrammo (27 oncie), di ragione del Signor Amministratore; l'altra di Grassani di 336 grammi (1 libbra), appartenente al Signor Linati; la terza del peso di un kilogrammo circa (3 libbre), la quale fu portata al detto Signor Linati da Carlo Sartorini di Varano il giorno 14 Maggio. Giusta la sua testimonianza egli la ritrovò in Varano il giorno 10 Maggio in un luogo detto *le Salde*. Era conficcata nel terreno alla profondità di circa mezzo braccio. È somigliantissima alle altre, intiera, e ben conservata. La sua superficie ben nera vedesi interrotta da molti fori, e da piccioli angoli, che fanno conoscere lo stato di mollezza, o di fusione nell'istante della sua caduta.

Al di là da Varano nelle Ville di Santa Lucia, ed altre vicine, non si sono vedute Pietre Meteoriche. Fuor di lusinga di poter raccogliere ulteriori notizie, io ritornai a Parma con la stessa compagnia dalla parte di Fornovo; e mi assicurai, strada facendo, che lo scoppio della Meteora era stato sentito

Digitized by Google

in diversi altri luoghi alla distanza di circa quattro leghe da Varano, tanto al di qua, quanto al di là dal Torrente Taro.

Paragonando la durezza delle Pietre cadute con quella della Pietra dell'Aigle trovai, che in questa era maggiore. Una tale particolarità si accorda con quella già osservata dal celebre Biot nelle Pietre dell'Aigle, che ne' primi giorni dopo la caduta erano più facili a sgretolarsi.

Da tutte le osservazioni fin qui raccolte, e fedelmente riportate, egli è facilissimo di verificare il fenomeno Meteorologico. L'esistenza infatti delle Pietre Meteoriche, straniere affatto al terreno delle Ville, ove sono state raccolte; i frammenti, che si trovano ancora fra le mani de' Paesani; la somiglianza di tutti i caratteri fisici di tali Pietre, e di quelli di altre cadute in differenti regioni; le picciolissime differenze nelle loro densità, o gravità specifiche; i fenomeni della loro caduta, e del rumore principalmente (ad eccezione del fuoco, che un abitante ciò nondimeno attesta di aver veduto), i quali in tutte sono gli stessi; e

Digitized by Google

le deposizione di persone degne di fede, che sono state testimonj del fatto, giusta i racconti, ed i processi verbali fatti sul luogo, sono gli argomenti fisici e morali, che mi fanno conchiudere „ che nelle Ville di Cella, „ di Costamezzana, Pieve di Cusigna- „ no, e Varano de' Marchesi scoppiò „ una Meteora il giorno 19 Aprile „ 1808 ad un' ora circa dopo il mez- „ zodì, e che nello stesso tempo cad- „ dero masse, o pietre distinte col „ nome di Pietre Meteoriche, già co- „ nosciute da lungo tempo da' Fisici, „ e da' Minerologi „.

Ma verificato un fenomeno sì straordinario, e tutte con pazienza raccolte le testimonianze, che lo garantiscono, chi saprebbe arrestarsi dal ricercarne l' origine? Messa fuor di dubbio la caduta di coteste Pietre dall'aria, chi non dimanda immediatamente qual ne sia la composizione chimica? Giusta l' analisi di tali Pietre cadute in luoghi distantissimi gli uni dagli altri, e fatta da' più celebri Chimici Howard, Vauquelin, Thenard ec., tutte sono somiglianti- ssime nella loro composizione, come leggesi nell' eccellente Opera della *Li-*

Digitized by Google

tologia Atmosferica, o delle Pietre cadute dal Cielo, dedicata al Grande Autore della Meccanica Celeste dal celebre Izarn, e stampata in Parigi l'anno XI (1803). Tale anzi è la somiglianza di composizione verificata in diverse di tali Pietre da sperimentatori di sommo merito, tale l'identità de'componenti onde risultano, benchè cadute in luoghi, ed in tempi assai diversi, che l'illustre Chimico Vauquelin credeva inutile il ripeterne l'analisi, nè ripetuta l'avrebbe, se non vi fosse stato eccitato dal sullodato Howard. Così egli si esprime in una sua Memoria sulle Pietre cadute dall'Atmosfera, e letta all'Instituto li 10 Frimale Anno XI:

„ Il est résulté de ses recherches, „ que les pierres tombées en Angleterre, en Italie, en Allemagne, aux „ Indes orientales, et autres lieux, se „ ressemblent toutes si parfaitement, „ qu' il est presqu' impossible de les „ distinguer les unes des autres; et ce „ qui rend encore la similitude plus „ parfaite et plus frappante, c'est qu' „ elles sont composées des mêmes principes, et, à très-peu de chose près, „ dans les mêmes proportions „.

Digitized by Google

„ Avant que les derniers resul-
„ tats de Monsieur Howard fussent con-
„ nus en France, je m'exerçais sur le
„ même sujet, et j'ai vu avec plaisir,
„ dans son Mémoire imprimé depuis,
„ qu'ils s'accordent en tout point avec
„ ceux que j'avais obtenus. Je me
„ serais abstenu de parler d'un objet
„ si habilement traité par le Chimiste
„ Anglais, si, pendant son séjour à
„ Paris, il ne m'y eût lui-même enga-
„ gé; si les pierres que j'ai analysées
„ n'eussent été d'un autre pays; si
„ enfin l'intérêt que le sujet inspire
„ ne rendait excusable cette répétition:
„ c'est donc pour rendre hommage à
„ Monsieur Howard, pour donner, s'il
„ est possible, plus de poids à ses ex-
„ périences, et attirer sur elles toute
„ la confiance des savans, plutôt que
„ pour offrir quelque chose de neuf,
„ que j'ai fait cette notice „.

Le pietre cadute dall'Atmosfera contengono *Silice*, *Ferro ossidato*, *Magnesia*, *Nichel*, *e Zolfo*. Quelle dell'Aigle, che mi hanno servito di stromento di comparazione secondo le Analisi di Thenard, e di Vauquelin riportate da Biot nella già citata sua

Relazione, contengono in uno stato di aggregazione:

Silice	46.
Ferro ossidato	45.
Magnesia	10.
Nichel	2.
Zolfo circa	5.
	108.

Nella sullodata Opera d'Izarn trovasi la Raccolta de' fatti pubblicati dall' anno 1700 sino al 1803 sulle Pietre cadute dal Cielo, e su di altre dette *di folgore*, *e di tuono*. Una erudita e ben ordinata Storia delle stesse piogge di Pietre, e delle ricerche intorno ad esse fu letta il giorno 2 di Maggio in circostanza dell'annunzio della nostra Meteora dal chiarissimo Signor Angelo Pezzana Prefetto della nostra Biblioteca nazionale in una Adunanza letteraria, cui presiede l' egregio Signor Giacopo Sanvitali, che ha lodevolmente promossa, alla coltura, ed agli avanzamenti delle Lettere e delle Scienze.

Ora molti saranno ansiosissimi di sapere per qual maniera possano tali

Digitized by Google

sostanze comporsi nell' Atmosfera, e come in conseguenza si spieghino dai Fisici tutti i fenomeni, che ne accompagnano la caduta. Nella stessa Opera d' Izarn troverà ampiamente ognuno con che soddisfare alla dotta sua curiosità. Ivi ritrovasi non solamente l'esame delle differenti opinioni, tra le quali i Fisici si sono divisi intorno la loro origine, e formazione; ma un Saggio pur anco di una Teoría su la formazione di corpi lapidei e metallici nell' Atmosfera, fondata su i principj già dimostrati della Fisica, e della Chimica. Un estratto della Litologia d' Izarn fatto dal chiarissimo Amoretti trovasi nel Tomo XXII degli Opuscoli scelti di Milano. Indirizzando a quest' Opera i nostri Lettori, ci contentiamo di dare un cenno delle mentovate opinioni. Gli antichi Fisici hanno considerate queste masse come prodotti naturali sollevati dalla terra, e lanciati da' Vulcani, e da' turbini. Altri come sostanze minerali poste in fusione dalla folgore nel luogo stesso ove sono state raccolte. Altri illustri Fisici moderni tentano di dimostrare, che tali corpi sono affatto stranieri al Pianeta,

Digitized by Google

che abitiamo . Secondo il sistema del celebre Dottor Chladni una materia di una sì grande densità non può derivare da molecole terrestri ondeggianti, o aderenti alla nostra Atmosfera , nè può essere lanciata con sì grande rapidità da alcuna forza a noi nota ; ma ha dessa origine dalle regioni celesti , in cui si trovano accumulate alcune molecole di densa materia indipendenti da' Pianeti , le quali poste essendo in movimento per una qualche forza di projezione , o per una particolare attrazione, discendono sul nostro Globo . Egli attribuisce la stessa origine ai *Bolidi , o Dragoni volanti , ed alle Stelle cadenti* . Nell' ipotesi del Signor Poisson di un' eruzione Vulcanica nella Luna dietro la Teoría delle forze centrali, trovasi col calcolo , che supposta una projezione Vulcanica valevole a lanciare in ogni direzione i corpi fuor della sfera di attività della Luna, rimarrà nelle regioni celesti una gran parte di questi projetti , i quali si moveranno quai satelliti intorno alla terra , e que' soli discenderanno alla superficie del nostro Globo , che saranno stati lanciati sotto piccioli angoli di

projezione. Valendosi delle Equazioni del celebre La Place, risulta dal calcolo, che la projezione di velocità debb' essere di 2236 metri per ogni secondo di tempo, e l'angolo di 11 gradi, perchè un corpo discenda dalla Luna alla Terra. Il tempo, che impiegherà ad uscire dall'attrazione lunare, sarà di circa sei decimi di un giorno. Il calorico sviluppato dall' aria, che tali projetti fortemente condensano durante la rapida loro discesa, sarà la cagione del calore, e del fuoco, da cui si trovano penetrati, secondo le recenti scoperte.

Finalmente altri Fisici, e Chimici moderni considerano queste masse formate nell' immenso Laboratorio dell' Atmosfera. In essa si trovano volatilizzate, e disciolte le molecole delle differenti sostanze terrestri, e comprendesi in conseguenza, come in vasto Oceano, tutto ciò, che può sciogliersi in vapori sotto i gradi differenti di temperatura, e di pressione, cui è soggetta, e tutte le altre particole o minerali, o vegetabili, o animali, che per una virtù chimica possono essere con la stessa combinate, o aderenti alle sue molecole. Se queste

Digitized by Google

differenti sostanze vengono in seguito pel concorso di varie cagioni abbandonate dalla forza, che le riteneva disciolte, alla vicendevole loro attrazione, egli è chiaro, come apparisce da' fenomeni, che ci presenta la Chimica, che potranno comporsi masse o aggregati fra lo strepito de' *gas* detonanti, i quali trovandosi specificamente più gravi dell' aria stessa, discenderanno rapidamente, ed infiammati alla superficie del nostro Pianeta.

Parma, a' 27. Maggio 1808.

99 962214

Digitized by Google